

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-189934

(43)Date of publication of application : 30.07.1993

(51)Int.Cl.

G11B 27/00

G11B 7/00

G11B 19/12

G11B 20/12

(21)Application number : 04-168241

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 04.06.1992

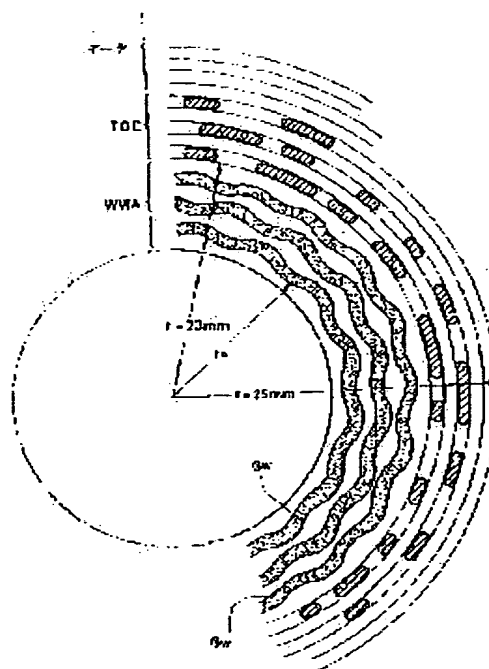
(72)Inventor : YAMAMOTO MASANOBU
ENDOU FUSAAKI

(54) OPTICAL DISK OF WRITING TYPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the optical disk of a writing type having the consistency with the conventional compact disks.

CONSTITUTION: The region WWA of wobbling grooves GW subjected to frequency modulation by recording data (reflectivity, laser power, line speed, etc.) is provided on the innermost peripheral side of the magneto-optical disk and in succession, tracks are formatted so as to form a region TOC where TOC information is recorded. The wobbling grooves GW can be easily provided at the time of production of a master disk and can be easily read out by the conventional CD (LD) player.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.06.1992

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2677122

[Date of registration]

25.07.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-189934

(43)公開日 平成5年(1993)7月30日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/00	D	8224-5D		
7/00	P	9195-5D		
19/12	J	7525-5D		
20/12		7033-5D		

審査請求 有 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-168241
実願昭63-79435の変更
(22)出願日 昭和63年(1988)6月17日

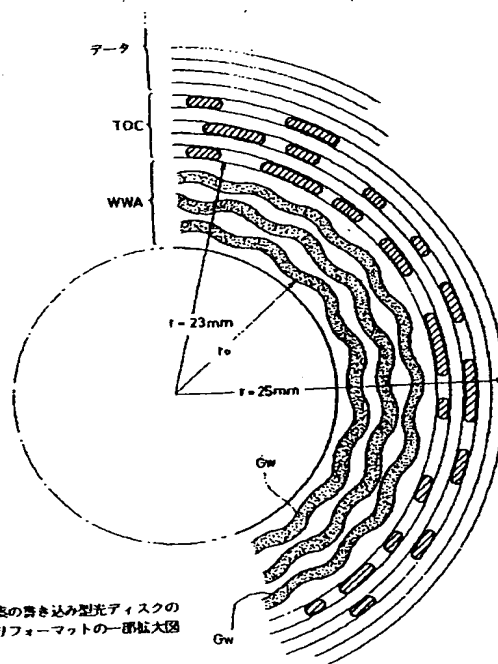
(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72)発明者 山本 眞伸
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(72)発明者 遠藤 惣銘
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫

(54)【発明の名称】 書き込み型の光ディスク

(57)【要約】

【目的】 従来のコンパクトディスクと整合性を有する書き込み型光ディスクの提供。

【構成】 光磁気ディスクの最内周側に、記録データ(反射率、レーザパワー、線速等)によって周波数変調がなされているウォープリンググループG_Wの領域WWAを設け、続いてTOC情報が記録される領域TOCとなるようにトラックがフォーマットされている。ウォープリンググループG_Wは原盤の作製時に簡単に設けることができ、従来のCD(LD)プレーヤによって容易に読み出すことができる。



本発明の書き込み型光ディスクの
プリフォーマットの一部拡大図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光に感応して情報の記録ができる書き込み型の光ディスクの記録面に、書き込みに必要なデータによって変調されたウォープリンググループがプリフォーマットされていることを特徴とする書き込み型の光ディスク。

【請求項2】 上記ウォープリンググループが光ディスクの内周側のトラックの一部に形成したことを特徴とする請求項1に記載の書き込み型の光ディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えばレーザ光を照射することによって渦巻状のトラックに情報が記録できる書き込み型の光ディスクに関するものである。

【0002】

【従来の技術】光ディスクの記録面に凹状のピットを渦巻状に配列し、この凹状のピットの寸法を記録情報に基づいて変調することによって、デジタルオーディオ信号やビデオ信号を再生できるようにした光ディスク（CD、VD）が広く普及しているが、このような再生専用の光ディスクに対して、レーザ光を照射したときに反射率が変化する記録媒体や、レーザ光を照射したときの熱によってピットが形成できるような記録媒体を使用して、情報の記録及び再生ができるような書き込み型の光ディスクも実用化の段階になっている。

【0003】このような書き込み型の光ディスクは、通常、書き込みのためのレーザビームを案内するために渦巻状のブリグループがあらかじめ、光ディスクの記録面に形成されることが必要になると同時に、書き込みのためのレーザパワー、記録面の反射率、光ディスクの線速度、書き込みパルスのストラテジ等が記録に必要な情報として、あらかじめ、光ディスクの最内周側のトラックに付加されている。

【0004】図2は、かかる書き込み型の光ディスクのプリフォーマットの一例を示したもので、ディスクの形状（内径 r_1 、外径 r_2 ）、トラックピッチ等は現在のCD（コンパクトディスク）とほぼ同一とされている。記録面は光に感応する有機色素材料や、無機材料の膜で形成されている。

【0005】また、内周側の数トラック（半径23～25mm）の範囲には、図3に示すようにあらかじめエンボス加工等によって前記したような記録のための条件がピットPで記録されている記録データ領域WFAが設けられており、このようなディスクに従来のCDの情報をコピーする際は、前記した記録データ領域WFAの次の領域に記録する信号のTOC情報（演奏時間、曲番等）がドット情報で記録され、さらに、続いて音楽情報等が記録されることになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、有機色

素材料等を記録面としている書き込み型の光ディスクでは、あらかじめ形成されている記録データ領域WFAのビットPによって得られるRF信号の変調度と、あとから記録された情報を再生したときのRF信号の変調度にかかなりの差異が生じる場合があるため、再生プレーヤでそのままコピーされた光ディスクの再生を行う場合に問題が生じる。また、書き込み型の光ディスクの記録面に光に感応して反射率が変化するような材料（感光性材料）とされているときは、上記した記録データ領域WFAの再生RF信号と、記録したドット情報の再生RF信号の極性が異なる場合も発生し、その相違によって特別な再生システムが要求されるという問題があった。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、かかる問題点にかんがみてなされたもので、従来のCDとできるだけ整合性が取れるような書き込み型の光ディスクとするために、光ディスクの記録条件が記録されている領域には、あらかじめ、記録条件のデータによって変調されたウォープリンググループを設けるようにしたものである。

【0008】

【作用】書き込み型の光ディスクに要求される最適の記録条件（反射率、レーザパワー、線速、ビットの形状を設定するための変調パルス波形）のデータによってウォーブル周期が変調されているグループを設けるようにしているので、記録時には、この記録データを示すウォープリンググループをプッシュプル法等で検出して記録条件を設定しながら、CD等の記録内容のコピーを行い、又、再生時は通常のCD再生プレーヤで書き込んだ情報の再生が可能になる。

【0009】

【実施例】図1は本発明の書き込み型の光ディスクの一実施例を示すもので、特に、内周側に設けられている記録条件を示すデータが記録されている領域（以下、記録ウォープリング領域WWAという）を示している。すなわち、書き込み型の光ディスクの最内周径 r_0 から、例えば $r=2.3\text{mm}$ となる領域には、ディスクの線速、反射率、レーザパワー等を指定する記録条件を示すデータによって周波数変調されているウォープリンググループGⅡのみが形成されている。

【0010】そして、この記録ウォープリング領域WWAに続いて半径 $r=2.5\text{mm}$ の領域は、CDのTOC情報が記録され、さらに、続いてCDの音響情報等が記録されることになる。このような書き込み型の光ディスクはマスタリング時（原盤の作製時）には光偏向器のみを用意すればよく、光変調器が不用になるという利点がある。

【0011】また、このようなプリフォーマットで形成されている書き込み型の光ディスクの場合は、書き込みのための条件データがウォープリンググループGⅡのみ

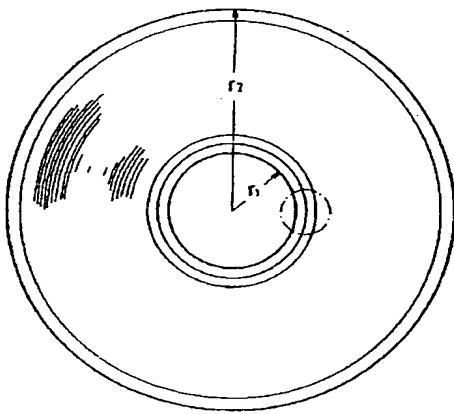
とされているから、従来のCDの記録ドット情報と同一のパターンにすることができる。特に、記録条件のデータで変調されたウォープリンググループG_Wは、例えばプッシュプル法のディテクタによって簡単に読み出すことができるため、記録用のプレーヤは、プッシュプル法によってトラッキングをかけるものであれば、どのような記録材料を使用した光ディスクにも適用することも可能になり、記録システムの統一をはかることができる。

【0012】また、再生時にもウォープリンググループの情報を検出することは、従来の光学プレーヤにおいても利用されているシステムであり、凹状のビット情報と記録面のドット情報の再生RF信号の変調度の差や、極性の反転等を考慮する必要がないという利点がある。

【0013】なお、ウォープリンググループは情報が書き込まれるTOC情報の領域およびその外周まで設け、この部分のウォープリング情報によって音楽情報および、その絶対時間を記録しておくようにすることもできる。

【0014】他の実施例としては、前記記録ウォープリンググループ領域WWA内のグループG_Wに必要があればビット情報を入れるようにしてもよく、このウォープリング領域WWAはディスクの最外周に設けるようにしてもよい。

【図2】



光ディスクの平面図

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の書き込み型の光ディスクは、書き込みのための記録条件を示すデータがウォープリンググループによってフォーマットされているから、レーザ光に感応する光記録材料の種類に関係なく書込条件を記録し、この書込条件を記録装置において容易に読み出すことができる。

【0016】また、書き込み型のディスクの原盤作製が容易になり、この書き込み型の光ディスクにCDの情報を内容をフルコピーするとともに、従来のCDプレーヤ等によって容易に読み出すことができるという特徴がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す書き込み型の光ディスクの内周トラック部分を示す平面図である。

【図2】従来の書き込み型の光ディスクの平面図である。

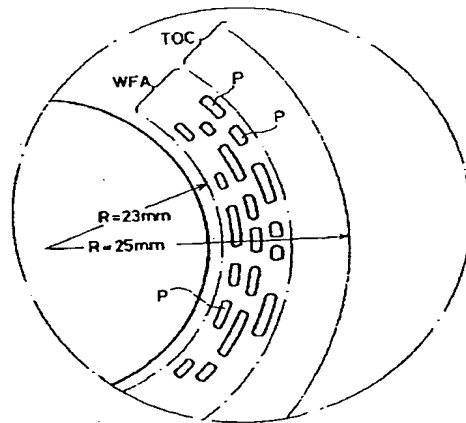
【図3】書き込み型の光ディスクの書き込み条件データのビット例を示す図である。

【符号の説明】

WWA 書き込み条件のデータによって変調された記録ウォープリング領域

GW ウォープリンググループ

【図3】

従来の書き込み型光ディスクの
プリフォーマットの一部分大図

【図1】

